

# 特許請求の範囲

- (1) 基部と、この基部から突出して形成されている振動腕部と、前記振動腕部の表面部と裏面部の少なくともいずれかに溝部が形成されている振動片であって、前記基部に切り込み部が形成されていると共に、前記溝部の一部に電極部が形成されていることを特徴とする振動片。
- (2) 前記振動腕部の表面部と裏面部の少なくともいずれかに溝部が形成されていると共に、前記振動片のC I（クリスタルインピーダンス）値比（高周波C I 値／基本波C I 値）が1.0以上になるように前記溝部の一部に電極部が形成されていることを特徴とする請求項1に記載の振動片。
- (3) 前記振動腕部の長手方向における前記溝部の一部に形成される電極部の長さが前記振動腕部の長さに対して略45%乃至略55%に形成されていることを特徴とする請求項2に記載の振動片。
- (4) 前記電極部が励振電極であることを特徴とする請求項1に記載の振動片。
- (5) 前記基部には、この振動片を固定させるための固定領域が設けられていると共に、前記切り込み部は、この固定領域と前記振動腕部との間の基部に設けられていることを特徴とする請求項1に記載の振動片。
- (6) 前記振動片が略30KHz乃至略40KHzで発振する水晶で形成されている音叉型振動片であることを特徴とする請求項1に記載の振動片。
- (7) 基部と、この基部から突出して形成されている振動腕部と、前記振動腕部の表面部と裏面部の少なくともいずれかに溝部が形成されている振動片が、パッケージ内に収容されている振動子であって、前記基部に切り込み部が形成されていると共に、前記溝部の一部に電極部が形成されていることを特徴とする振動子。
- (8) 前記振動腕部の表面部と裏面部の少なくともいずれかに溝部が形成されていると共に、前記振動片のC I（クリスタルインピーダンス）値比（高周波C I 値／基本波C I 値）が1.0以上になるように前記溝部の一部に電極部が形成されていることを特徴とする請求項7に記載の振動子。

( 9 ) 前記振動腕部の長手方向における前記溝部の一部に形成される電極部の長さが前記振動腕部の長さに対して略 4 5 % 乃至略 5 5 % に形成されていることを特徴とする請求項 8 に記載の振動子。

5 ( 1 0 ) 前記電極部が励振電極であることを特徴とする請求項 7 に記載の振動子。

( 1 1 ) 前記基部には、この振動片を固定させるための固定領域が設けられていると共に、前記切り込み部は、この固定領域と前記振動腕部との間の基部に設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の振動子。

10 ( 1 2 ) 前記振動片が略 3 0 K H z 乃至略 4 0 K H z で発振する水晶で形成されている音叉型振動片であることを特徴とする請求項 7 乃至請求項 1 1 のいずれかに記載の振動子。

( 1 3 ) 前記パッケージが箱状に形成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の振動子。

15 ( 1 4 ) 前記パッケージが所謂シリンダータイプに形成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の振動子。

( 1 5 ) 基部と、この基部から突出して形成されている振動腕部と、を有する振動片と集積回路がパッケージ内に収容されている発振器であって、前記振動片の前記基部に切り込み部が形成されていると共に、前記振動片の前記溝部の一部に電極部が形成されていることを特徴とする発振器。

20 ( 1 6 ) 基部と、この基部から突出して形成されている振動腕部と、を有する振動片であり、この振動片がパッケージ内に収容されている振動子であり、この振動子を制御部に接続して用いている電子機器であって、前記振動片の前記基部に切り込み部が形成されていると共に、前記振動片の前記溝部の一部に電極部が形成されていることを特徴とする電子機器。

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
DOCUMENT CLASSIFICATION BARCODE SHEET



**Abstract**

**6**

Level - 2  
Version 1.1  
Updated - 8/01/01

2047430 "01402

要約書

- 基本波のC I 値を低く抑えながら、C I 値比を一定に保持すると共に、基部を短くしても、振動片、素子間のC I 値バラツキを小さくし、並びに振動片全体も小型化できることを特徴とする振動片。
- 5